

Economía ambiental: un estado de la cuestión

Carlos San Juan

Universidad Carlos III de Madrid

La literatura más reciente sobre economía ambiental muestra un rápido crecimiento del número de investigaciones sobre el tema, una sólida fundamentación de los estudios en la corriente principal del pensamiento económico y una creciente sofisticación en el instrumental de análisis utilizado, mientras pierden impulso las aproximaciones que adoptan un punto de vista metodológico próximo a la economía ecológica, si bien se mantiene vivo el debate en ciertas áreas conceptuales de conflicto.

La reciente cumbre de Seattle ha puesto de relieve que los aspectos ambientales van a jugar un papel de primera magnitud en las negociaciones comerciales y sus efectos en las estrategias empresariales ocupan ya el primer plano. Rugman, Kirton y Soloway (1999), bajo el título *Environmental Regulation and Corporate Strategy: A NAFTA Perspective*, abordan las consecuencias para las empresas de las regulaciones ambientales recogidas en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TCLAN/NAFTA) y las complejas relaciones institucionales que se generan para responder a demandas de grupos de intereses que tratan de utilizar las regulaciones ambientales para defender sus propios intereses en una versión de las presiones proteccionistas. En el caso concreto del comercio de productos agrarios su conclusión es que muchos de los casos suscitados en el marco del NAFTA tienen, al menos en parte, un componente de defensa del libre acceso a los mercados por parte de empresas que esperaban ampliar su mercado después de la firma del acuerdo, pero también reconocen que después de la firma del acuerdo muchos de estos conflictos han encontrado una vía de solución. La clave para resolver el conflicto en muchos casos ha sido que las explo-

taciones y las empresas procesadoras y comercializadoras de las exportaciones han optado por una estrategia de producción basada en respetar los estándares de calidad ambiental más elevados. Las instituciones del NAFTA han jugado un papel clave a la hora de incentivar el proceso de difusión tecnológica para introducir técnicas de cultivo y de procesamiento de las exportadoras respetuosas con el entorno.

Sin embargo, la liberalización comercial ha sido combatida con éxito en algunas producciones (como las manzanas o los tomates), donde los agricultores han optado por llegar a acuerdos con las redes de comercialización para vender productos locales y mantener así los precios más altos evitando la competencia de las importaciones. De esta forma han logrado rodear los preceptos del acuerdo internacional, sobre todo debido a la falta de homogeneidad y eficacia de la legislación de defensa de la competencia dentro del área.

El estudio detenido del caso NAFTA es de gran interés, incluso desde la perspectiva europea, pues el régimen SPS que regula el uso de fertilizantes, productos fitosanitarios y zoonosanitarios es básicamente el mismo que el existente en la Organización Mundial de Comercio (OMC), por lo que los conflictos intrarregionales constituyen un laboratorio a escala para observar lo que sucederá en las disputas ante los paneles de expertos de la OMC a nivel interregional, por ejemplo, de los que surgen entre la Unión Europea y los países exportadores de alimentos.

De hecho, una de las consecuencias más importantes que ha tenido el sistema de solución de conflictos del NAFTA para las estrategias empresariales de acceso a los mercados de exportación en todos los sectores es que ya no tienen que contar con la

pasividad de los gobiernos nacionales a la hora de resolver conflictos que afectaban a grupos de intereses nacionales, lo que les hacía actuar con una absoluta pasividad o falta de entusiasmo para resolver los problemas de acceso a los mercados. Otras dos consecuencias importantes del mecanismo de solución de conflictos del acuerdo han sido: primera que las empresas pueden llevar adelante reclamaciones incluso cuando no tienen el apoyo de sus gobiernos y, segunda que las empresas se han desplazado hacia estrategias de mercado regional, abandonando los planteamientos locales o nacionales. Finalmente, es importante resaltar que las empresas norteamericanas han accedido a un contexto de competencia regional que les permite dar el salto a una estrategia de globalización teniendo en cuenta los aspectos ambientales como parte de su comportamiento en los mercados exteriores.

En definitiva, comercio internacional, crecimiento y medioambiental parecen temas de la máxima actualidad en la literatura económica más reciente. Esto nos lleva a cuestionar, entre otros aspectos, si el crecimiento económico genera mayores niveles de deterioro ambiental y si este proceso se acelera con la denominada globalización de los mercados.

Curvas ambientales de Kuznets

Las curvas ambientales de tipo Kuznets han tenido una gran popularidad desde que el trabajo de Grossman y Krueger (1995) (1) presentase un contraste empírico de las relaciones entre crecimiento de la renta *per cápita* y niveles de contaminación, que hizo pensar a muchos economistas que la mejor política para disminuir la contaminación a largo plazo era simplemente

incrementar la renta *per cápita* ya que esto llevaría a una disminución de los niveles de contaminación.

Vogel (1999) dedica su trabajo más reciente a analizar en qué circunstancias se producen las curvas ambientales tipo Kuznets. Las curvas ambientales tipo Kuznets pueden dar la falsa impresión de que la U invertida es un patrón que se puede esperar en todo tipo de problemas ambientales. Pero las curvas ambientales tipo Kuznets no ocurren accidentalmente sino que son el resultado de, al menos, un comportamiento casi óptimo. Su aparición puede explicarse por un simple argumento de coste-beneficio que puede derivarse usando la teoría económica básica. Al inicio del crecimiento económico se produce un nivel bajo de daños al entorno económico, las reservas de recursos naturales son abundantes y éstos aparecen como bienes libres y los niveles de consumo son bajos. Todo ello hace ineficiente dedicar recursos a prever la contaminación o mitigar actividades agresivas con el entorno. Otras actividades aparecen como prioritarias: proporcionar suficientes alimentos a la población, vestidos adecuados y casas donde resguardarse de las inclemencias atmosféricas además de incrementar el bienestar material en general.

Pero cuando la economía crece se incrementa el impacto ambiental. En determinado momento los bienes ambientales se hacen escasos, entonces el beneficio marginal deja de ser menor que el coste marginal de dedicar recursos a proveer bienes ambientales. Esto presupone que el coste marginal de reducción del daño es finito (p. ej., el control de la contaminación es viable), lo cual implicaría que distraer recursos de la producción o el consumo para dedicarlos a generar bienes ambientales (p. ej., mejora de la calidad del agua o del aire) es una estrategia óptima. Si las tecnologías de reducción del daño están disponibles y son suficientemente eficientes, el deterioro ambiental puede ser reversible (véanse los capítulos 2 y 3 del libro de Vogel).

Por tanto, una de las cuestiones relevantes para determinar las interacciones entre comercio, crecimiento y entorno natural es estimar empíricamente las relaciones entre el creci-

miento del nivel de vida (representado por la renta por habitante) y los niveles de contaminación.

Recientemente Gale y Mendez (1998) (2) ya habían reestimado las regresiones de Grossman y Krueger sobre las emisiones de SO₂ incluyendo regresores para capturar los efectos de escala, el comercio internacional y la política comercial.

De este estudio, que se refiere a ciudades de 34 países con diferentes niveles de renta, surgieron algunas novedades interesantes:

1. Los incrementos en la actividad productiva tienen efectos negativos en el medio ambiente.

2. La escala de producción tiene un efecto negativo en la calidad del entorno natural. No se contrasta la hipótesis de Grossman y Krueger de que la relación contaminación-renta tendría una forma de U invertida, al contrario, existe una relación lineal entre contaminación y escala de producción.

3. Cuanto mayor es la intensidad en el uso de capital (las industrias sucias suelen ser intensivas en capital) y menor es la dotación de tierra y trabajo del país más elevados son los niveles de contaminación en las ciudades.

4. También estiman que existe una relación lineal renta-contaminación, es decir, se acentúan los niveles de contaminación a medida que crece el nivel de renta absoluta de los países.

5. Sin embargo el nivel de contaminación decrece a medida que aumenta la renta *per cápita*, lo que indica que las ciudades situadas en naciones con renta por habitante más elevadas, han conseguido introducir con éxito estándares de calidad para reducir la contaminación a partir de cierto nivel de ingresos.

Mucho de lo que se ha escrito sobre las curvas ambientales tipo Kuznets puede dar la impresión de que a largo plazo los problemas ambientales serán afrontados, e incluso, probablemente resueltos, dependiendo sólo de que el nivel de renta sea suficientemente alto. Esto no es así. Vogel plantea tres tipos de objeciones:

1. Las curvas ambientales tipo Kuznets no pueden resolver los daños ambientales cuando éstos son irreversibles, p.ej., pérdida de biodiversidad, extinción de especies, daños a la capa

de ozono o pérdida de superficie de las selvas tropicales.

2. Para que la mejora de las condiciones ambientales sea una opción óptima, dado el beneficio marginal de las mejoras ambientales, las tecnologías de reducción del daño ambiental tienen que ser suficientemente eficientes, o, alternativamente, deben existir posibilidades suficientes de sustitución tecnológica. La reducción de emisiones de CO₂, p. ej., no parece cumplir este criterio de viabilidad tecnológica, por lo menos hoy en día.

3. La tercera limitación de las curvas ambientales tipo Kuznets está asociada con los límites del conocimiento sobre las consecuencias de los riesgos de ciertos contaminantes, sobre los efectos iniciales de su aparición y sobre los efectos combinados de determinados contaminantes, lo que suele llevar a infravalorar su verdadero daño y peligrosidad.

Vogel señala también que el bajo nivel de conciencia ambiental de los ciudadanos puede desembocar también en una situación en la cual, a pesar de existir las circunstancias favorables para reducir los daños ambientales, no se considera un objetivo prioritario reducir los riesgos de la contaminación. Cuanto menos conciencia ambiental existe menor probabilidad de que ocurra una curva ambiental tipo Kuznets. La conciencia depende no sólo de la información, sino de los signos visibles de las consecuencias de la contaminación que el público percibe. Estos signos visibles suelen ser escasos en los casos en que las consecuencias de la contaminación sólo se perciben a largo o muy largo plazo (p. ej., radiación nuclear de baja intensidad, deterioro de la capa de ozono, contaminación con metales pesados y similares).

Es importante resaltar que los estudios empíricos y teóricos que concluyen que existe una relación en forma de U invertida entre contaminación y renta por habitante asumen que los países a partir de cierto nivel de ingreso *per cápita* introducen medidas correctoras para internalizar las economías externas. Es decir, para que el que contamina pague impuestos proporcionales al nivel de contaminación o, alternativamente, se establezcan sistemas de permisos de emisión transferibles para que los

estándares de calidad ambiental de una determinada zona se alcancen u otro tipo de regulaciones. Es el uso eficaz de estos instrumentos de control de la contaminación lo que hace que la renta *per cápita* pueda seguir creciendo a la vez que mejora la calidad del aire o del agua que antes se habían deteriorado.

Valoración contingente

Uno de los puntos más debatidos desde sus orígenes (3) ha sido la cuantificación de los valores de no uso de los recursos naturales. *En un mundo con recursos naturales ilimitados, donde el entorno natural tuviera la característica de ser un bien público puro, no sería innecesario diseñar métodos para determinar la mejor asignación de los recursos entre usos competitivos alternativos. Pero los recursos naturales son limitados y están disminuyendo rápidamente. Es por tanto deseable valorar los beneficios de proteger y mejorar los recursos naturales comparándolos con los costes de oportunidad o los beneficios perdidos por usos alternativos* (Bateman y Willis, 1999, p. 1). Con esta motivación Bateman y Willis abordan el estado de la cuestión de uno de los métodos de valoración directa de los cambios en el bienestar de los usuarios de recursos naturales: la valoración contingente.

El libro de Bateman y Willis constituye una interesante selección de trabajos del más alto nivel sobre las cuestiones candentes, desde el punto de vista académico, de los métodos de valoración contingente. No se trata de un manual para hacer valoraciones contingentes, sino de una revisión del debate teórico, metodológico, institucional y empírico de los métodos de valoración contingente. En la primera parte se examinan los aspectos más conflictivos del debate sobre las distintas metodologías y procedimientos para realizar valoraciones contingentes, es decir, para simular la demanda de recursos que no tienen un valor de mercado, como el paisaje, la fauna salvaje o los parques naturales, y determinar su valor por cantidades (contingentes) unitarios.

Dentro de esta primera parte destaca el capítulo segundo que Turner

dedicaba a estudiar el lugar que tienen los valores económicos en la valoración ambiental. En él se discute el problema de la valoración contingente en la evaluación de sistemas, en un contexto de desarrollo sustentable, entrando en el análisis de las relaciones entre valores y motivaciones económico-sociales. Entre sus conclusiones destaca que la adopción de una perspectiva de sistemas y el reconocimiento de los valores primarios de los ecosistemas sirve para enfatizar el enfoque de *sustentabilidad fuerte* de las políticas de desarrollo y la necesidad de fijar determinadas restricciones como el establecimiento de estándares mínimos de seguridad para los ecosistemas. Estos estándares mínimos tendrían como misión esencial evitar los daños irreversibles en el crecimiento económico de los países en desarrollo, especialmente antes de que lleguen a la etapa en que pueden empezar a financiar políticas ambientales.

La segunda parte del libro explora detalladamente las cuestiones metodológicas de los métodos de valoración contingente aplicados. Se destaca que el éxito de los sistemas de valoración depende crucialmente de la validez de los procedimientos empleados para reflejar las preferencias subyacentes de los individuos entrevistados. Dada la complejidad de esta tarea, la investigación detallada sobre los procedimientos metodológicos está plenamente justificada. Puede resultar especialmente útil la parte dedicada a los procedimientos de estimación de la demanda a través de encuestas, en especial los capítulos dedicados al diseño de muestras y los procedimientos de estimación estadística. La tercera parte comprende estudios de casos concretos (con ejemplos de estudios realizados en algunos países en desarrollo) y la última está dedicada a analizar el uso que las instituciones de Estados Unidos y de Europa han venido haciendo de los métodos de valoración contingente para valorar proyectos (en muchos casos introducir la valoración de activos ambientales en análisis coste-beneficio) o determinar indemnizaciones solicitadas ante los tribunales por daños provocados en accidentes que afectan a bienes ambientales.

Esta función de proveer valores de no uso en el caso de accidentes que provocan daños ambientales y requieren estimar una indemnización por la responsabilidad reclamada en la vía civil constituye uno de los principales atractivos para la vigencia de la investigación por las fuertes implicaciones económicas que tiene tanto para las empresas, cuando son responsables de los daños, como para las administraciones públicas, que pueden ser tanto demandantes como demandadas en estos procesos.

Economía ecológica

AEONOR ha traducido un texto de introducción a la economía ecológica bastante utilizado desde su aparición en Estados Unidos en 1997 y que tiene un indudable interés, ya que reúne en un manual muy accesible la síntesis del punto de vista de ecologista que elaboran Robert Constanza (editor jefe de la famosa revista *Ecological Economics*), John Cumberland (profesor emérito de la Universidad de Maryland), Herman Daly (director del Instituto de Estudios Ecológicos de la Universidad de Maryland), Robert Goodland (asesor ambiental del Banco Mundial) y Richard Norgaard (Universidad de California en Berkeley).

El libro tiene cuatro capítulos: el primero está dedicado a presentar los dilemas actuales de la humanidad donde se aborda una descripción de cómo los problemas locales han pasado a ser problemas del ecosistema global incapaz de sustentar el crecimiento del subsistema económico que ha comenzado apropiándose de la biomasa para terminar generando el cambio climático, la degradación de la tierra y la pérdida de biodiversidad.

Esta parte termina presentado los problemas de la pobreza y la población mundial para sugerir la necesidad de ir más allá del informe Brundtland. Esta visión enlaza con la más reciente de *Towards Sustainable Development. On the Goals of Development and the Conditions of Sustainability*, que constituye todo un programa de desarrollo sustentable, en la línea iniciada por la Comisión Brundtland en su conocido trabajo *Un futuro común* (4), si bien es verdad que algunos capí-

tulos recogen aproximaciones más políticas que económicas, pues en realidad se trata de un programa de cambio de los valores sociales para poder hacer viable un programa de crecimiento sustentable por el ecosistema, pensando sobre todo en su aplicación a los países nórdicos.

El libro de Constanza y otros (1999) presenta en el segundo capítulo el camino que hay que recorrer para superar la fragmentación entre la Economía y las Ciencias Naturales, para lo cual aborda el desarrollo histórico de la Economía y la Ecología, con una revisión que arranca de Adam Smith, Thomas Malthus y David Ricardo. Pero antes de llegar a John Stuart Mill inserta a Sadi Carnot y Rudolf Clausius para explicar la aparición de la termodinámica como precursora de los trabajos sobre la entropía. También se menciona a Charles Darwin, como precursor del *paradigma evolucionista* para llegar a Marx y Jevons, que son considerados como antecedentes de los principios de ecología de Ernest Hackel y del pensamiento de los sistemas de Alfred Lotka. El capítulo termina con una síntesis bastante elemental de los trabajos más conocidos de Harold Hotelling sobre el papel de los tipos de interés en el uso eficaz de los recursos no renovables. En mi modesta opinión, para el lector novel que desee iniciar una profundización en el tema del uso de los recursos naturales, tanto renovables como no renovables, puede ser interesante, antes de atacar directamente los trabajos de Hotelling, comenzar por estudiar el capítulo 28 de Pearce y Turner aprovechando que ha sido reeditado en castellano y luego pasar a Romero (1994) (5) que, en los capítulos 4 a 8, aborda el tema de los recursos naturales renovables y no renovables para luego mostrar aplicaciones al caso de las pesquerías y el turno forestal óptimo.

En cualquier caso, sigue pareciéndome muy recomendable que los lectores de Constanza y otros (1999) que estén interesados por el desarrollo histórico de economía del medio ambiente consulten el excelente capítulo primero de Pearce y Turner donde encontrarán una valoración muy seria y fundamentada de las relaciones entre la economía ambiental y el paradigma económico coevolucionario y ecológico.

Y tampoco sería ocioso seguir con el capítulo de Diego Azqueta *Environmental Economics and Ecological Economics: Competing Paradigms or Complementary Approches?* (6). Un balance de las posiciones de la economía ecológica en su crítica de la economía convencional que puede ayudar a valorar con la corriente principal de la economía y relacionarla con las posiciones que Constanza y otros exponen en sus capítulos tercero sobre *Problemas y principios de la Economía Ecológica* y cuarto sobre *Políticas, instituciones e instrumentos* (7). Este último capítulo centra su discurso en el necesario cambio institucional para introducir la perspectiva pero dedica poca atención al problema que está surgiendo en la actualidad en los países avanzados: la proliferación de normas y leyes ambientales que no se basan en un análisis riguroso previo de la conducta de los actores, de las instituciones alternativas y de los comportamientos electorales en la aprobación de políticas públicas cuando el objetivo se convierte en algo tan popular como preservar el entorno natural. El resultado es que se gastan montañas de papel cubierto de buenas intenciones y malos resultados. Un interesante análisis de *Políticas y decisiones públicas medioambientales* puede encontrarse en el capítulo de Jordi Bacaria y Roger Conglenton incluido en el texto editado por Díaz Mier y Galindo (1999), donde desarrollan un interesante estudio de las instituciones como origen de los problemas ambientales.

Un complemento de trabajos teóricos reseñados anteriormente puede ser, en el terreno de la descripción de las prácticas de agricultura ecológica, el libro de Juan Serna (1999) *Empleo Verde*, que recopila una serie de trabajos que describen las experiencias de varias cooperativas manchegas (Daimiel, Ojos de Guadiana, COADA y JABECO) cuya característica común es mostrar la capacidad de las iniciativas locales para generar empleo en proyectos de agricultura ecológica. A diferencia de los textos anteriores, su lectura resulta muy accesible a cualquier lector ya que está escrito para describir las experiencias de la práctica de la agricultura y la avicultura ecológicas. Una referencia interesante,

especialmente para aquellos que se sientan tentados a pasar de las palabras a los hechos.

Las instituciones como origen de los problemas ambientales

El estudio presenta algunos casos en los que se aprecia cómo las instituciones constituyen la raíz de los problemas ambientales. En especial se estudia el caso de la política forestal de Cataluña, señalando cómo la nueva legislación ha contribuido escasamente a la solución de conflictos tales como la competencia entre el uso recreativo y productivo de los montes, en buena medida por la ausencia de una buena definición de los derechos de uso y usufructo de los montes, así como por la tendencia a producir normas que no tienen en cuenta su coste de aplicación. Asimismo, se aprecia una ilusión monetaria inducida al evitar los legisladores definir quién debe pagar las externalidades que genera el uso del bosque a la población por parte de una masa urbana sobremotorizada y que tiene un acceso barato a los bienes públicos (montes públicos) pero con problemas crecientes de congestión.

Asimismo, se describen algunas alternativas de exclusión tipo *club de uso* que pueden permitir a los municipios de montaña recolectar tasas para financiar la conservación del monte y que parecen especialmente adecuadas cuando se trata, como el caso del Pirineo, de pequeños ayuntamientos que soportan una gran demanda turística motorizada. *El bosque soporta una demanda creciente de bienes o servicios recreativos (...) en el caso de los bienes recreativos, se presenta una restricción de distribución conjunta, pero están sometidos a congestión, es decir, si aumenta el número de consumidores, disminuyen los beneficios o la utilidad del consumo del bien. Este tipo de bienes presentan la característica de no rivalidad en el consumo, pero en cambio, en algunos casos, es posible tanto técnica como económicamente la exclusión del consumo* (pág. 97). Los problemas surgen cuando los derechos de propiedad no están bien definidos y el uso del bien público deriva

en un mal colectivo sin que existan posibilidades de negociación o de exclusión cuando aparecen problemas de congestión (como por ejemplo el uso de pistas forestales, la recogida de setas silvestres, etcétera).

Con todo, los autores reconocen que el progreso técnico sigue siendo importante para mejorar la capacidad de solucionar problemas ambientales tradicionales que todavía están pendientes, pero la velocidad con que se llegue a estas soluciones va a depender de cuál sea el equilibrio político entre las presiones de los votantes individuales y los grupos de presión que defienden intereses privados y los que luchan por defender objetivos ecológicos.

En este mismo volumen se incluye también (8) un trabajo de Antón, De Bustos, Herce y Sosvilla que cuantifica el incremento del consumo de energía y de emisiones de CO₂ como consecuencia del plus de crecimiento económico inducido por las ayudas estructurales de la UE a España. Este interesante trabajo, en cierta medida continuación del de Vicente Antón y Andrés de Bustos (1997) (9), utiliza la metodología *input-output* para estimar los coeficientes técnicos energéticos a partir de las TIOEN (Tablas Input-Output Españolas de la Energía) y los coeficientes de emisiones de EUROSTAT para ligar, mediante los primeros, crecimiento económico con consumo energético y, usando los segundos, obtener las emisiones de CO₂ generadas. En sus conclusiones destacan que los márgenes de ahorro energético previstos en el Plan Energético Nacional (PEN) se agotan rápidamente ante un choque externo como el Marco de Apoyo Comunitario (MAC) lo que exigiría un mayor esfuerzo en la reducción de emisiones y la eficiencia energética si se quiere hacer compatibles los objetivos ambientales y la aceleración del crecimiento económico.

En esta misma línea de preocupación por la economía, la energía y el entorno está el libro de Muguti y otros (1999) *Energy Efficiency for Small and Medium Scale Enterprises* que, a diferencia del anterior estudio, aborda el ahorro energético desde la perspectiva de las pequeñas y medianas empresas, explicando a nivel práctico cómo pueden ponerse en marcha

programas de ahorro energético y señalando ejemplos de programas de ahorro energético que han tenido éxito en diferentes países en desarrollo.

Reforma fiscal verde y principios de economía ambiental

El libro de Gago y Labandeira (1999) *La reforma fiscal verde* aborda también los efectos sobre las empresas y los contribuyentes en general de la implantación de impuestos pigouvianos. Tratan de describir cómo los impuestos ambientales han permitido en las últimas décadas a las haciendas de los países industrializados descubrir una serie de yacimientos fiscales de alto potencial recaudatorio y bajo nivel de impopularidad, lo que ha constituido, según los autores, una auténtica reforma fiscal verde que esencialmente ha permitido reducir la presión en el impuesto sobre la renta de las personas físicas, y en general los impuestos directos, y sustituirla por impuestos especiales, muchos de ellos ligados a consideraciones ambientales.

Hussen (1999), *Principles of Environmental Economics*, Principios de economía ambiental es el título elegido por el profesor Hussen (Kalamazoo College, Michigan) para su manual. Tiene un nivel de introducción que lo hace accesible incluso para estudiantes que no tienen una sólida formación en microeconomía. El texto está escrito para resultar atractivo a aquellos que se acercan a los problemas ambientales y quieren profundizar en ellos. Permite obtener una perspectiva bastante actualizada del estado de la disciplina, presentando tanto la corriente convencional como la perspectiva ecológica. Lo que resulta más interesante al repasar este manual es que, al menos en Estados Unidos, parece que la comunidad académica ha llegado a un consenso amplio sobre lo que se debe estudiar en economía ambiental y empiezan a aparecer manuales como sucede con la micro o la macro. Esto puede tranquilizar bastante a los que tenemos que enseñar esta materia: muchos libros y cada vez mayor claridad en la agenda de problemas a discutir. □

NOTAS

- (1) Grossman, G. M. y Krueger, A. B. (1995): *Economic Growth and the Environment*, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, págs. 353-377.
- (2) Gale, R. L. y Mendez, J. A. (1998): «The Empirical Relationship Between, Trade, Growth and the Environment». *International Review of Economics and Finances*, 7 (1): 53-61.
- (3) *El primer trabajo sobre valoración contingente fue encargado en 1958 por el Servicio de Parques Nacionales de Estados Unidos para valorar el área de recreo del embalse del río Delaware. Pero sin duda la controversia sobre el método alcanzó su punto más alto con el juicio para determinar las indemnizaciones que debía pagar la compañía petrolera por la marea negra provocada por el Exxon Valdez en Prince Williams Sound (Alaska) el 24 de marzo de 1989.*
- (4) *World Commission on Environmental and Development WCDE (1978): Our Common Future. UN-WCDE.*
- (5) Romero, C. (1994): *Economía de los Recursos Ambientales y Naturales*, Alianza. Madrid.
- (6) *En San Juan, C. y Montalvo, A. (eds.) (1996): Environmental Economics in the EU. Universidad Carlos III-Mundi Prensa, Madrid, págs. 181-196.*
- (7) *El libro de Constanza, Robert; Cumberland, Jhon; Daly, Herman; Goodland, Robert y Norgaard, Richard, editado por AENOR, presenta una baja calidad en la traducción y carece de bibliografía, lo que resulta sorprendente dada las características y fines de la Asociación Española de Normalización y Certificación.*
- (8) *Además de otros cinco trabajos que resulta imposible comentar aquí por razones de espacio.*
- (9) «A General Method for Estimating CO₂ Emissions» en San Juan, C. y Montalvo, A (Eds.) (1996): *Environmental Economics in the EU*, Universidad Carlos III-Mundi Prensa, Madrid, págs. 147-181.

BIBLIOGRAFÍA

- Bateman, Ian J. y Willis, Kenneth G. (Eds.) (1999): *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU and Developing Countries*. Oxford University Press, Nueva York.
- Constanza, Robert; Cumberland, Jhon; Daly, Herman; Goodland, Robert y Norgaard, Richard (1999): *Introducción a la economía ecológica*. AENOR. Madrid.

- Díaz, Miguel Á. y Galindo, Miguel Á. (eds.) (1999): **Economía y Medio Ambiente**. Editorial Biblioteca Nueva. Madrid.
- Gago, Alberto y Labandeira, Xavier (1999): **La reforma fiscal verde**. Mundi-Prensa. Madrid.
- Hussen, Ahmed M. (2000): **Principles of Environmental Economics**. Economics, Ecology and Public Policy. Routledge. Londres y Nueva York.
- Lafferty, William M. y Langhelle, Oluf (Eds.) (1999): **Towards Sustainable Development. On the Goals of Development and the conditions of Sustainability**. MacMillan Press (U.K.) and St. Martin Press (USA).
- Muguti, Elisabeth; Everts, Saskia; Schulte, Bob y Smallegange, Linda (1999): **Energy Efficiency for Small and Medium Scale Enterprises**. U.N. Development Fund for Women (UNIFEM) y TOOLConsult. Países Bajos.
- Rugman, Alan; Kirton, John y Soloway, Julie (1999): **Environmental Regulation and Corporate Strategy: A NAFTA Perspective**. Oxford University Press. Oxford.
- Serna, Juan (eds.) (1999): **Empleo verde**. Icaria. Daimiel.
- Pearce, David y Turner, Kerry (2000): **Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente**. Colegio de Economistas de Madrid-Celeste Ediciones. Madrid (segunda edición en español).
- Vogel, Michael P. (1999): **Environmental Kuznets Curves. A Study on the Economic Theory and Political Economy of Environmental Quality Improvements in the Course of Economic Growth**. Springer. Berlin.